

ності // Вісник Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій — 2007. — №4 (в друці); доповідь на конференції «Автоматика — 2006», Вінниця, вересень 2006 р.

16. Brin S., Page L. The Anatomy of a Large-Scale Hypertextual Web Search Engine // Computer Networks.— 1998.— 30(1–7).— 107–117.
17. Налімов В.В., Мульченко З.М. Наукометрія. Изучение развития науки как информационного процесса. — М.,1969, 192 с.
18. Офіційний сайт ВИНІТИ в мережі Інтернет: <http://www2.viniti.ru>
19. Дані з офіційного сайту Thomson Scientific: <http://scientific.thomson.com/>. The ISI database: the journal selection process.
20. Garfield E. How ISI Selects Journals for Coverage: Quantitative and Qualitative Considerations // Current contents.— 1990.— № 22.— 5–13.
21. Research «The Year 2006: Top 20 Country Rankings in All Fields».— Із сайту In-cites (Thomson ISI): <http://in-cites.com/countries/2006allfields.html>
22. Єзоров І.Ю. Академічна наука в Україні: аналіз деяких статистичних характеристик. — Із сайту: <http://www.nas.gov.ua/knk/pages/krstil/z290304/sten2903.html>
23. Research «National Research Concentration».— Із сайту In-cites (Thomson ISI): <http://in-cites.com/countries/world-map.html>

І. Мриглюд, О. Мриглюд

НАУКА УКРАЇНИ У СВІТОВОМУ ІНФОРМАЦІЙНОМУ ПРОСТОРІ

Резюме

Розглянуто проблему використання новітніх інформаційних технологій для залучення вітчизняних учених до світової наукової спільноти. Досліджено чинні кількісні критерії оцінювання науки та доцільність їх запровадження в нашій країні. На основі аналізу відкритих електронних баз даних зроблено висновок про недостатню представленість української науки в Інтернет-просторі.

І. Mryglod, O. Mryglod

UKRAINIAN SCIENCE IN THE WORLD INFORMATION SPACE

Summary

The problem of advanced information technologies use for national scientists inclusion into world scientific community is reviewed. Existing quantitative criteria of science evaluation and expediency of their implementation in our country are investigated. Based on open electronic database analysis the conclusion is made on insufficient presentation of Ukrainian science in internet space.

В. ОНОПРИЄНКО

ІМПЕРАТИВИ ГЛОБАЛЬНОГО МЕРЕЖЕВОГО СУСПІЛЬСТВА

Важливим аспектом розвитку знаннєвої економіки є те, що вона поступово перетворюється на мережу ієрархічних взаємозв'язків, у яких прискорено відбуваються процеси створення і передачі знань. Ця риса означає перехід до так званої мережевої економіки (network economy), яка передбачає кардинальні інституційні зміни. Модель «виробник — споживач» замінюється моделлю «спільного виробництва знань», посиленням орієнтації на світовий ринок і глобалізації отримання та використання нових знань. Все більшого поширення набувають спільні проекти, в яких беруть участь як державні, так і приватні компанії. Розширюється міжнародна науково-технічна співпраця у найрізноманітніших формах. Створення нових наукових знань набуває інтернаціонального характеру.

© ОНОПРИЄНКО Валентин Іванович. Доктор філософських наук. Завідувач відділу методології та соціології науки Центру досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України (Київ). 2007.

Маючи на увазі орієнтири знаннєвої економіки і знаннєвого суспільства, не можна не побачити проблемність і суперечливість досягнення такої мети насамперед країнами-аутсайдерами, до яких слід відносити і держави на пострадянському просторі, де системна криза науки і освіти триває уже майже два десятиріччя. Але і в розвинених країнах побудова знаннєвої економіки супроводжується падінням інтересу до розробки фундаментальних проблем науки; в університетському секторі швидкими темпами відбувається концентрація технологічно орієнтованих досліджень, багато з яких субсидуються великими компаніями. Домінуючою стає тенденція міждержавної кооперації досліджень (чому сприяє лавиноподібне зростання Інтернет-мережі), до якої долучаються і країни-аутсайдери, але не в якості відносно самостійних сегментів своєї наукової системи, а переважно «делегуючи» окремих учених у сферу взаємодії.

Щоб оцінити нову ситуацію, в якій опинилися національні наукові системи, слід врахувати передусім стрімкий розвиток інформаційних мереж. За словами М. Кастельса, Інтернет — це технологія свободи, але він може дати тим, хто має владу, свободу завдавати утисків неінформованим, він може привести до відлучення тих, хто втратив цінності, тими, хто їх придбав [1]. У глобальній економіці і мережевому суспільстві, коли так багато залежить від цих мереж, бути відлученим означає потрапити у ситуацію, де потрібно шукати інший спосіб центрування. Таке відлучення може відбуватися з різних причин: через відсутність технологічної інфраструктури, економічні або інституційні перешкоди в доступі до мереж, недостатньої освітньої і культурної підготовленості до їх використання, незначної цінності того, що може бути представлено в них як продукт тощо. М. Кастельс наполегливо застерігає, що новий розподіл

світу відбудеться якраз за ознаками відношення (долучення — відлучення) до світової інформаційної мережі, яка відчутно поглиблює міждержавну нерівність, що має цілком конкретні наслідки для національних наукових систем.

Перехід до «мережевої моделі» науково-технологічного розвитку вже нині диктує необхідність для національної науки активного завоювання принаймні невеликих ніш у світовій інформаційній системі. Зокрема, можна увійти до неї у вигляді конкретних сегментів національного науково-технологічного потенціалу. Наприклад, поки є шанс відшукати певну нішу для вітчизняних виробників космічної техніки. І це, мабуть, найефективніший шлях для збереження потенціалу цієї галузі і знаходження нових можливостей розвитку.

Однак реальнішим є сценарій, який вже зараз реалізовується через міжнародну науково-технічну співпрацю. Серед вітчизняних учених немало таких, які, залишаючись на батьківщині, працюють на замовлення зарубіжних наукових центрів і фірм, долучившись до міжнародної Інтернет-комунікації. Цей процес стає все масштабнішим і поступово заміщає горезвісний «відтік мізків». Працюючи на вітчизняному застарілому науковому обладнанні, ці вчені все ж одержують результати, що задовольняють західного замовника. Зазвичай йдеться про продукцію з невисокою часткою доданої вартості. Отже, тенденція перетворення наших країн у сировинні придатки розвинених держав здійснюється не тільки через ринок, а й через наукові системи за допомогою мережевих засобів. У національних наукових спільнотах, поряд із процесами їх розшарування [2], відбуваються також процеси їх, так би мовити, розщеплення. Все це напрочуд суголосне до передбаченої М. Кастельсом логіки розвитку мережі з долученням і відлученням від неї.

Така доля інтелектуального продукту, звичайно, обумовлена його незатребуваністю на вітчизняному ринку. Водночас вона призводить до вилучення з вітчизняної промисловості цілих підгалузей виробництва, які у минулому успішно забезпечували країну.

Найпереконливішим свідченням ролі наукової системи в державі є її вплив на економіку країни. Надії науки на пострадянському просторі знайти своє місце в ринкових відносинах, орієнтуючись на забезпечення технічного і соціального прогресу, прискороного розвитку економіки, поки не мають під собою підстав через специфіку сформованих в пострадянських країнах економічних відносин, коли ланцюжки, які зв'язують науку і ринок, часто розриваються і не діють. Понад десяток років в Україні активно спекулюють на темі інноваційної моделі економіки, але реальних зрушень у цьому напрямі практично немає. Наша держава за розвитком інноваційних механізмів економіки знаходиться у хвості навіть країн СНД. Проте політична риторика у зв'язку з цією проблемою періодично активізується, а потім поволі сходить нанівець. В основному йдеться про державну підтримку інноваційного розвитку. Така підтримка у будь-якому випадку не може розв'язати проблему, оскільки інноваційна економіка вимагає величезних вкладень із найрізноманітніших джерел і розвитку відповідної інфраструктури підтримки інновацій.

Щоб продемонструвати масштабність завдань, що стоять на шляху інноваційного перетворення економіки, наведемо схему розподілу потоків фінансування для підтримки малих інноваційних фірм з роботи І.В. Шульгіної [3].

Лише стартове фінансування інноваційного проекту забезпечується звичайно через конкурс державними грантами: держава бере на себе ризик фінансування, оскільки, як правило, дві з трьох венчурних фірм,

які фігурують на цьому етапі, виявляються неспроможними довести справу до реального результату. Стартовий етап (тривалістю три-шість місяців) характеризується втіленням ідеї нововведення в переконливо оформлену пропозицію (бізнес-план) і формуванням команди.

Перший етап фінансування (терміном один-два роки) призначений для розробки інновації у вигляді дослідного зразка і здійснюється, на відміну від попереднього, приватними венчурними фондами.

Другий етап (тривалістю півтора року) пов'язаний з проведенням маркетингу інновації, організацією команди виконавців, створенням і налагодженням виробничих потужностей.

Зміст третього етапу – виробництво експериментальних зразків продукції (тривалість – близько 3-х років). На цьому етапі до фінансування підключаються інвестори, які уникають ризику, – благодійні і пенсійні фонди, страхувальні компанії, індивідуальні інвестори.

На четвертому етапі відбувається зміна юридичного статусу малого підприємства (реструктуризація, акціонування, приватизація, злиття тощо.).

П'ятий етап – комерціалізація, тиражування, просування новинок на ринок, залучення до справи потужних бізнесструктур, які можуть найефективніше організувати масове виробництво і збут.

Навіть таке схематичне зображення інноваційного процесу дає виразне уявлення про те, як далеко ще перебуває наша країна від справді інноваційного реформування економіки, скільки зусиль і витрат потребує шлях до неї, наскільки складну і багаторівневу інфраструктуру необхідно створити для реалізації інноваційних механізмів. Звичайно, це не означає, що слід відмовитися від роботи в цьому напрямі. Але використання для відстоювання інтересів науки такого довгострокового векселя як

інноваційний процес не тільки дратувати-ме владу, а й не заслужить прихильності громадської думки.

Сьогодні в пострадянських країнах пропонують різні сценарії реформування наукових систем. Всі вони передбачають їх кардинальне скорочення і реструктурування. Розглядаючи різні варіанти реформ (а вони дійсно необхідні), слід завжди прагнути зберегти системні характеристики наукової системи, які забезпечують виконання нею основних соціальних функцій у своїй країні [4].

Наука багатофункціональна і необхідна суспільству і державі в різних своїх іпостасях. У наші дні набула поширення думка: наукове знання не має меж, і в нашому глобалізованому світі багатьма його плодами можна користуватися, не маючи власної національної науки. За словами С.Г. Карамурзи [5], багато чого можна отримати ззовні, але не все. І якраз серед «продуктів науки», які неможливо купити або запозичити за кордоном, є і такі, що необхідні для самого існування країни як соціальної, культурної і економічної цілісності. В умовах, коли потік знань і технологій ззовні поступатиме до нас, потрібно мати «фільтр» власної науки для адаптації, оцінки, експертизи цих надбань. Тому її роль як системотворчого чинника країни навіть зростає.

Наука через систему освіти, засоби масової інформації формує раціонально мислячу людину з сучасним поглядом на світ, природу і суспільство. Для розв'язання цього завдання необхідна міцна наукова спільнота, що постала на ґрунті національної культури, оскільки для сприйняття наукового знання і методу та включення їх в інтелектуальний обіг необхідно, щоб вони були перекладені на мову культури свого народу, узгоджені з актуальними питаннями його буття. Не можна не визнати, що в радянські часи ця функція науки викону-

валася цілком успішно і їй надавали великого значення.

Наука, охоплюючи своїми спостереженнями, експедиціями і лабораторними дослідженнями весь простір країни, дає достовірне знання про реальне і мінливе природне середовище, в яке вписується все господарське і суспільне життя народу. Ці знання не може замінити ні вивчення іноземної наукової літератури, ні запрошення закордонних експертів. Дуже великою в дослідженні біо- і геосфери країни є частка знання, що зберігається в пам'яті, навичках і досвіді, в архівах тощо.

Протягом останніх десятиріч в інтелектуальній сфері пострадянських держав з'явилося багато «імпорту», який здебільшого являє собою достатньо залежаний ширвжиток, проте активно впроваджується у виробництво, науку й освіту наших країн. Результати можуть бути невтішними, на зразок економічних провалів, але з набагато довготривалішими наслідками. Тут, як ніде, необхідний «адаптаційний фільтр» вітчизняної науки, яка має критично оцінювати якість і ефект таких інновацій при їх упровадженні в національну культуру в широкому значенні цього слова. Наприклад, активний, часто бездумний, формальний і некритичний перехід на болонську освітню систему, яка, поза сумнівом, має чимало позитивних потенцій, може завдати серйозної шкоди вітчизняній системі освіти, зруйнувавши і ті нечисленні досягнення, які тут є.

У пострадянські країни завозиться багато західного, а частіше східного обладнання і технологій. У цьому випадку часто до нас потрапляють технології «не першої свіжості», у тому числі екологічно брудні та шкідливі. Тут, як ніде, необхідна їх експертиза вітчизняною наукою.

Важко не погодитися з таким твердженням: «... В сучасних умовах тільки багаті країни можуть дозволити собі не мати власної науки. Справа в тому, що виконува-

ти соціальні функції науки шляхом імпорту — імпортувати викладачів, консультантів для бізнесменів і політиків — набагато дорожче, ніж вирощувати їх у себе, і тому таку розкіш можуть дозволити собі лише багаті країни. За умов нашої бідності єдина можливість не перетворитися на суспільство дурнів — утримувати власних учених і оплачувати їхні дешеві послуги. При цьому постійно розвивати науку набагато економніше, ніж «консервувати» її, а потім відроджувати знову, бо для її відродження, як і для її створення, знову доведеться запрошувати «німців та інших шведів», послуги яких, на відміну від праці вітчизняних учених, недешеві» [6, 51].

Все це переконує в необхідності збереження системних характеристик вітчизняної науки, звичайно, за умови її розумного скорочення і модернізації. Навіть, тоді, коли складно здійснити її інноваційну функцію у вітчизняній економіці, існування самої національної науки залишається беззаперечно виправданим. Тим паче, що завжди існує можливість переорієнтації науки на виконання інших функцій — посилення і модернізацію системи освіти, інтелектуальне підживлення інших сфер громадської діяльності, підвищення рівня загальної інтелектуальної атмосфери в суспільстві в умовах натиску масової культури тощо.

Нинішній етап цивілізаційних змін разом з прискоренням темпів науково-технологічного розвитку висуває на перший план і проблему незатребуваності наукових знань, скепсису і недовіри до результатів функціонування науки. У світовій практиці ставлення до науки як до провідного чинника суспільного розвитку останнім часом істотно трансформується, і фундаментальні дослідження, всупереч поширеним у нас уявленням, дедалі більше ставлять у жорсткі рамки, скорочують їхні обсяги.

Навіть при збереженні системних характеристик національної науки (що саме по

собі в нинішній ситуації становить непросту державну місію) не менш важливо зберегти можливість здійснювати самостійну наукову політику, що в умовах тиску глобалізаційних тенденцій також виявляється досить проблематичним. Мережеве суспільство і глобалізація ставлять перед національними науковими й інноваційними системами доленосні питання самого їх існування. Актуалізується завдання формування і реалізації державної науково-технічної політики, спрямованої на включення національних наукових систем в умови розгортання мережевої парадигми в ті або ті вузли глобальних світогосподарських зв'язків [7]. Ця політика має враховувати міжнародний розподіл праці, який складається не на користь країн-аутсайдерів: не можна відсторонитися і консервувати національну самозамкнутість з метою уникнення небажаних соціальних і економічних наслідків для своєї країни, необхідно в складній конкурентній атмосфері глобального мережевого суспільства знаходити можливості власної повноцінної участі в його формуванні.

Саме проблема участі, тобто розвитку власної суб'єктності, стає ключовою для наукової спільноти при входженні в глобальне мережеве суспільство. Наукова спільнота пострадянських країн поки не змогла сформувати своєї суб'єктності, а наша держава дотепер не виробила своєї суб'єктності по відношенню до наукової сфери. Це стримує здійснення повноцінної державної науково-технічної політики, яка в умовах кризи стала зводитися виключно до проблеми бюджетного фінансування науки [8].

Наукова спільнота визначається як соціокультурна група вчених, які працюють в одній науковій галузі або розв'язують одну проблему і об'єднані системою комунікацій [9]. Це своєрідна професійна корпорація зі своїми законами, нормами, пра-

вилами діяльності та поведінки. Система норм сприяє професіоналізації вчених і формуванню у них ціннісної орієнтації в дослідженнях, якими вони займаються.

Поняття наукової спільноти використовується для характеристики структури наукової праці, що виникає спонтанно, відповідає особливостям і змісту дослідницької діяльності та дає підстави розглядати вченого як відносно самостійну одиницю, вільну у виборі об'єкта для дослідження. Перед кожним дослідником на початку його діяльності стоїть проблема входження в наукову спільноту, а згодом — перманентне визнання нею результатів його досліджень. Наукова спільнота — носій професійних норм і цінностей, стереотипів професійної поведінки, які вона активно нав'язує своїм членам. Вона задає певну «матрицю» (парадигму, за Т. Куном) і для наукових результатів, стимулюючи таким чином дослідження, але також може гальмувати або відкидати дослідження або результати, які суперечать цій «матриці».

Професійні наукові спільноти формуються практично в усіх наукових галузях і напрямках, постаючи зі стадії «невидимого коледжу» і поступово «інституціалізуючись». Цілісність наукової спільноти обумовлена орієнтацією її членів на певний комплекс цінностей і норм, що характеризують науку як соціальний інститут і визначають основу професійної поведінки вчених, професійної етики.

Основна з функцій наукової спільноти — створення нового знання. Вона кваліфікує ті або інші дослідницькі результати як науковий внесок, оцінює його характер і значення. За допомогою спеціальних когнітивних і соціальних механізмів забезпечується сприйняття членами наукової спільноти нових ідей, розгортається дискусія щодо їх оцінки. Наукова спільнота покликана гарантувати спадкоємність і поступальність наукового пізнання. Для того, щоб нове

знання було включено в науковий обіг, почало функціонувати, воно має асимілюватися науковою спільнотою: зафіксоване, зрозуміле, оцінене і використане.

Спілкування в науці — це процес обміну інформацією, ідеями, поглядами, що встановлюється цілеспрямованими або спонтанними, прямими або опосередкованими засобами взаємовідношення між членами наукової спільноти. Наукова комунікація — це спілкування з приводу і в процесі генерації нового знання. Завдяки такому спілкуванню нові знання уточнюються, розвиваються і формуються. Комунікація між ученими є необхідною умовою «інституціалізації» наукової дисципліни, найважливішим механізмом самоорганізації науки, що формується спонтанно, незалежно від мети, намірів і мотивів дослідників.

Наукові спільноти поділяються за спеціалізацією й іншими критеріями: професійна спілка вчених у цілому, дисциплінарне товариство фізиків, біологів тощо, фахівці в тій чи тій дослідницькій сфері. Можна говорити також про національну і світову наукові спільноти, хоча тут завжди присутній метафоричний відтінок. Ідею множинності наукових спільнот, кожній з яких властиві свої імперативи і цінності, запропонував американський соціолог У. Хегстром [10]. Окремі наукові спільноти можуть об'єднуватися і відділятися одна від одної залежно від способу, характеру виконання функцій і створюваного знання, відмінності норм і цінностей, каналів комунікації, що використовуються, ступеня спільності мислення тощо.

Виняткова роль наукової спільноти в професіоналізації молодих учених, засвоєнні норм, правил і шаблонів поведінки у спільноті, формуванні у них мотиваційної системи ціннісної орієнтації в дослідницькій діяльності.

Дослідження внутрішніх механізмів функціонування науки дає можливість чіт-

ко уявляти кардинальні відмінності науки як професії від детермінант поведінки, властивих бюрократичним організаціям. А на цій основі можна боротися за реальне забезпечення автономності професії вченого, за можливість контролю за професійною поведінкою. Розвиток внутрішніх механізмів науки здатний змінити стан справ і в експертній діяльності. Нині низький рівень експертизи економічних програм, інноваційних і наукових проектів, дисертацій тощо, значною мірою зумовлений зниженням рівня професійної культури учених і їх відповідальності. Це ще раз підкреслює значення професійних цінностей і норм науки, їх пріоритет порівняно з будь-якими організаційними формами, які далеко не завжди функціональні.

Інститути наукових спільнот не можна замінити ніякими керуючими органами в самій науці і тим більше зовні неї при визначенні, наприклад, конфігурації переднього краю науки і місця різних дисциплін на ньому. Зміни «на передовій» відбуваються настільки швидко, несподівано і нерівномірно, що виконання цієї функції навіть при постійному розвитку інформаційних засобів таїть в собі величезні труднощі.

Е.М. Мирський [11] цілком резонно підкреслює визначальне значення діяльності наукової спільноти щодо забезпечення змістовної цілісності науки. Йдеться про приведення діяльності в кожній науці і її підрозділах (дисциплінах, дослідницьких областях, напрямках досліджень, проблемних об'єднаннях) в організаційну відповідність з актуальною змістовною структурою даної галузі знання, враховуючи її динаміку. Інститути спільнот регулюють і організовують наукову діяльність своїх членів так, щоб над кожною проблемою у відповідний момент часу працювало стільки людей, скільки потрібно для її успішного дослідження. Тому професійні співтовариства

знаходяться в режимі перманентного перегрупування, особливості якого уточнюються на чергових конференціях, конгресах, симпозіумах. Діє цілий набір засобів сповіщення, заохочень і санкцій, що підтримує оптимальність структури.

Не менш важливим є завдання контролю професійної поведінки членів спільноти, рівня їхньої професійної компетентності, змісту і якості підготовки професіоналів. В розвинених країнах ведеться цілеспрямована робота із складання і вдосконалення кодексів професійної поведінки вчених різних спеціальностей (саме так — професійні норми вельми специфічно виявляються в різних науках). Кодекс містить докладний логічно вивірений опис прав членів спільноти і його обов'язків, регламентацію його відносин з колегами, організаціями, в яких він працює, замовниками і споживачами його продукції. Всі значні порушення кодексу стають відомими членам співтовариства через засоби професійної комунікації.

Найважливішою функцією наукової спільноти є система постійного моніторингу за професійною кваліфікацією учених. Зазвичай це робиться з допомогою публікацій, де кожен внесок ученого піддається постійній зацікавленій і прискіпливій експертизі колег (рецензентів, читачів, критиків), і її результати відображаються на професійному статусі автора. Відомо, що не підтверджена результатами досліджень професійна кваліфікація швидко втрачається. Учений, який не продемонстрував такі результати протягом двох років, втрачений для науки. Те ж саме відбувається при переході ученого від активної дослідницької діяльності до інших сфер — адміністративної, політичної, комерційної тощо. Величезну шкоду рівню кваліфікації дослідників завдала у нас стагнація наукової системи, неповна зайнятість, недофінансування. Але завдання наукової спільноти — не списувати втрату кваліфікації на ці об'єктивні чинники, а

скрупульозно і послідовно фіксувати всі фактори негативного впливу на неї і шукати шляхи виправлення ситуації. Інакше неможливо забезпечити здорові відносини в науковій системі.

Інститути спільноти розділяють відповідальність з державними структурами, що здійснюють управління системою вищої освіти за зміст програм професійної підготовки по відповідних спеціальностях в установах вищої школи, включаючи аспірантуру, за якість роботи рад з присудження вчених ступенів в університетах і дослідницьких інститутах.

Важливе місце в спектрі функцій наукової спільноти належить регулюванню інформаційних потоків і комунікацій у своїй сфері. Професійні співтовариства зазвичай контролюють всі провідні наукові журнали. Експертиза публікацій — одне з найважливіших завдань спільноти, яке не може бути делегованим ніяким іншим структурам, включаючи керівництво інститутів і академій. Це в повному розумінні слова прерогатива і обов'язок наукової спільноти. Хоча держава зобов'язана підтримувати матеріально систему наукових комунікацій, але будь-які спроби втручання органів влади в її діяльність, якими б благими намірами вони не мотивувалися, приводять, як це показує практика, лише до розладів цієї системи. Тому, вважаємо, критика ВАК України за те, наприклад, що за останні 15 років кількість періодичних наукових видань виросла з 71 до 1000 [12], направлена не за адресою. За це мусять відповідати професійні наукові співтовариства. Показники ж збільшення кількості наукових публікацій в Україні просто приголомшують: так, в сфері економічних наук тільки за один рік (в 2001 р. у порівнянні з 2000 р.) число публікацій зросло на 49,2%, за 2001—2003 рр. — на третину; біологічні науки мають за 2000—2001 рр. збільшення цього показника на 51,9% , за 2001—2004 рр. — у 1,8

раза; історичні науки — відповідно 68,6% і 4,7 рази; політичні науки за такий період мають чотириразове зростання числа публікацій; філологічні науки — більше ніж у три рази [12]. Зрозуміло, що такі процеси стали можливими через фактичне усунення від вимогливої експертизи наукової спільноти, її незрілість, низький рівень самоорганізації і самоврядування, невиконання, по суті, головних функцій в дослідницькому процесі.

Досі йшлося про функції наукової спільноти, що мають внутрішнє спрямування, забезпечують саморегуляцію. Проте не менш важливе значення мають функції зовнішнього спрямування, що орієнтовані на діалог з владою і громадськістю. Нинішня ситуація характерна тим, що відбувається повільне, але неухильне посилення ролі регіональних органів влади і місцевого самоврядування, так чи так зацікавлених у взаємодії з наукою; збільшується кількість структур, розрахованих на взаємодію з науковцями, на зразок різних рад від верхніх до регіональних щаблів влади, вітчизняних і зарубіжних, державних і приватних фондів підтримки науки тощо. Така ситуація вимагає підвищення активності наукової спільноти у відстоюванні своїх інтересів в збалансованому і обґрунтованому розвитку наукових дисциплін. Варто згадати, що постійний діалог з державою і суспільством — характерна риса сучасної наукової політики в розвинених країнах.

Продуктивність такого діалогу залежить від базисного аргументування у формі обґрунтованих уявлень, які акумулюються в індикаторах стану і прогнозу розвитку науки. Формування системи таких індикаторів — актуальне завдання як для наукової спільноти, так і для органів управління наукою, підприємницьких кіл і громадськості. Йдеться про створення єдиної системи індикаторів, що відображають стан і динаміку науки, а також фактичні або очікувані

наслідки дії на неї з боку певних суб'єктів. Така система індикаторів має бути наочною й інформативною, а також доступною для всіх суб'єктів управління. На жаль, останніми роками спостерігається втрата інтересу до створення системи показників розвитку науки. Натомість вона замінюється окремими, як правило, не дуже достовірними, суб'єктивно підібраними даними, що використовуються як аргументи для обґрунтування науково-технічної політики. Також суб'єктивно і спекулятивно використовуються інформація про розвиток науки і технологій за кордоном. Приміром, чомусь прикладом слугують «азіатські тигри», досвід яких взагалі ніяк не можна адаптувати до вітчизняних умов. По суті і система індикаторів науково-технологічного розвитку Європейського Союзу також дуже далека від наших реалій, хоча певною мірою має слугувати у якості перспективних орієнтирів. Тому і необхідна система індикаторів наукової та інноваційної сфери власної країни. Цю систему не можна підміняти статистичними даними про науку, хоча такі показники теж зібрати нелегко. Статистика має бути відповідним чином проінтерпретована з урахуванням динаміки і відстані від переднього краю досліджень в світі, тобто її слід пропустити через критичну експертизу наукової спільноти, узгодити з вимогами різних галузевих і професійних груп учених.

Наступним етапом інституціалізації системи індикаторів має стати *активний діалог наукової спільноти з усіма зацікавленими у науці суб'єктами — підприємницькими колами, громадськими і політичними організаціями, органами управління наукою. У результаті ці індикатори зможуть сформулювати дієву інформаційну систему, що матиме певний політичний і управлінський статус для всіх учасників підготовки й ухвалення рішень у сфері науково-технологічної політики. Без такої інформаційної індикативної*

системи діалог наукової спільноти з владою і громадськістю перетворюється на політичну риторику, безплідну демагогію. Це ми добре бачимо на прикладі численних доктрин розвитку науково-технологічної сфери, жодна з яких не має реальної сили.

Значення діалогу між науковим співтовариством, державою і громадськістю переконливо продемонстрував приклад нової практики визначення пріоритетів науково-технічного розвитку за допомогою методу «Форсайт» (Foresight), який відіграє особливу роль у розробці науково-технічної й інноваційної стратегії розвинених держав. В 1990-х роках «Форсайт» почали активно використовувати уряди США, Великої Британії, Німеччини, Японії й Австралії. На початку нового тисячоліття число країн, де запроваджено цей метод, перевищило 30. Нещодавно його взяли на озброєння і країни перехідної економіки, зокрема наші сусіди — Угорщина, Чехія, Польща.

В 2003 р. Європейська Комісія розробила план конкретних дій по стимулюванню інвестицій в науково-дослідну сферу з коректуванням пріоритетів в інноваційній політиці країн Європейського Союзу, метою яких є:

- підвищення ефективності державної підтримки досліджень й інновацій;
- забезпечення необхідними кадровими ресурсами та удосконалення дослідницької бази в державному секторі;
- посилення стимулюючого ефекту державного фінансування на інвестиції в НІ-ОКР приватного бізнесу;
- переорієнтація державних ресурсів на дослідження та інновації шляхом збільшення ефективності державних витрат, поліпшення правил державної допомоги бізнесу і державних контрактів;
- поліпшення інноваційного середовища, зокрема охорони інтелектуальної власності, правил конкуренції, фінансових ринків і податкових систем.

У цьому контексті варто виокремити такі варіанти стратегії, націленої на розвиток інноваційної діяльності:

- інтеграція в глобальні інноваційні ланцюжки шляхом формування транснаціонального інноваційного модуля;

- формування проривного інноваційного циклу в країні із ставкою на інноваційний суперпроект загальнонаціонального рівня, який буде конкурентоздатним на світових ринках;

- створення кластера інноваційних технологій, які забезпечують поступове формування конкурентоздатного інноваційного сектора в національній економіці [13].

Яку б стратегію не вибирати, центральною проблемою буде вибір інноваційних пріоритетів. Проблема вибору інноваційних пріоритетів — одна з найактуальніших проблем сучасності як в розвинених країнах так і країнах, що розвиваються. Тим паче, що інноваційні пріоритети — це не просто науково-технічні пріоритети, а пріоритети реального прогресу економіки. Тому при їх виборі завжди перетинаються інтереси учених, інженерів, держави, ділових кіл, що ускладнює такий вибір. На переломному етапі економічного розвитку в останній третині минулого століття виникла нагальна потреба у нових підходах, які б враховували не тільки науково-технічні, але і соціально-економічні чинники [14].

Отже все це актуалізує роль «Форсайта», ініціатива застосування якого може належати державі, діловим колам або науковому співтовариству. «Форсайт» — це процес загальнонаціонального відбору нових напрямів, в ході якого досягається *консенсус думок різних суб'єктів національної науково-інноваційної системи*, і встановлюються зв'язки між її елементами. Тому найбільше розповсюдження цей метод отримав в країнах з розвинутою культурою кооперації, співпраці усередині національної інноваційної системи, розвиток якої підтримує уряд.

Під «Форсайтом» розуміється процес систематичного визначення нових стратегічних наукових напрямів і технологічних досягнень, які в довгостроковій перспективі зможуть ефективно сприяти економічному і соціальному розвитку країни. Суть нового підходу полягає в тому, що держава за допомогою компаній визначає:

- перспективні технології і ринки на найближчі 10–20 років;

- напрями співпраці бізнес-держава в справі створення конкурентоздатних інновацій;

- заходи, які дають змогу використовувати нові можливості в цілях підвищення якості життя, прискорення економічного зростання і збереження міжнародної конкурентоспроможності країни.

«Форсайт» дає можливість зібрати необхідну для ухвалення рішень інформацію про стан і напрями фінансуюемого державою НДДКР, створити нову культуру взаємодії між науковцями і бізнесом, визначити ресурси, необхідні для досягнення поставлених цілей. За допомогою «Форсайта» визначаються не конкретні технології, а напрями науково-технологічного розвитку. При цьому передбачається багатоваріантність сценаріїв. Однією з головних умов успішного використання цього методу є готовність суспільства (наукового співтовариства, адміністративного апарату, керівників компаній, окремих фахівців, громадськості) спільно оцінити довгострокові перспективи розвитку країни, не переймаючись короткостроковими кон'юнктурними моментами. При цьому немає єдиної моделі «Форсайта», кожна країна пристосовує цей метод до своїх власних умов і мети.

Застосування прогресивного методу вимагає значних ресурсів, оскільки до процесу відкритого обговорення і консультацій залучаються широкі кола наукової, ділової громадськості, центральної і регіональної адміністрації. Для управління і реалізації

програми створюються керуючий комітет, експертний комітет, робочі підгрупи, а також структури, які займаються поширенням результатів. «Форсайт» звичайно супроводиться масовою інформаційною програмою, великою кількістю конференцій, семінарів, презентацій, інтернет-форумів, що має на меті створення мережі з обміну інформацією, широке обговорення інноваційної політики і зміну відношення суспільства до інновацій.

Починаючи з 70-х років минулого століття, посилює свої позиції концепція «фіналізації науки», висунута так званою штартенберзькою групою соціологів науки. Суть концепції полягає в тому, що мета наукового дослідження все більше визначається не внутрішньонауковими, а заданими ззовні соціальними і політичними цілепокладаннями, йде процес дифузії дискурсів науки, політики і суспільства — своєрідне «політизування науки». Ця концепція, не зважаючи на запеклу критику, поступово освоюється науковою та інженерною спільнотами і політиками. Глобальні техногенні катастрофи (включаючи Чорнобильську) породили сумніви в ефективності й об'єктивності наукової експертизи грандіозних індустріальних та інноваційних проектів. У зв'язку з цим актуальною стала проблематика соціальної акцептації — готовності суспільства сприйняти результати науково-технічної діяльності або пов'язаних з нею політичних рішень.

Такого роду ідеї сьогодні заслуговують особливої уваги. Як приклад можна назвати концепцію гуманітарної експертизи науково-технічних та інноваційних проектів, що розробляється в Центрі гуманітарної освіти НАН України [15]. Соціальна комунікація стає важливою якісною характеристикою наукової діяльності в сучасному світі. На думку фахівців, університети, академії наук втрачають монополію на виробництво наукового знання. Дослідницькі

центри, урядові установи, промислові лабораторії, консультаційні бюро також стають місцем виробництва наукового знання. При цьому форми організації дослідницьких команд і наукового процесу достатньо гнучкі. Продукування наукового знання відбувається не стільки як результат пошуку засадничих законів природи, скільки як процес, пов'язаний зі сферою застосування цього знання, з уявленнями про соціальні потреби і потенційних споживачів. Дисциплінарні межі відтепер не мають вирішального значення для визначення предметних рамок наукового дослідження. Натомість воно дедалі частіше характеризується як міждисциплінарне і трансдисциплінарне. Розв'язання проблем знаходиться в контексті застосування трансдисциплінарного знання, яке має свою власну структуру і метод дослідження, а отриманим результатам забезпечується розголос не тільки через традиційні інституційні канали, а й через усіх учасників дослідницького процесу. Контроль і критерії якості наукового дослідження не обмежуються рамками однієї з наукових дисциплін і властивих їй форм експертної оцінки, а враховують соціальний, політичний і економічний контекст. Оцінка наукового дослідження все більше залежить від соціальної легітимації його результатів, при чому є очевидним прагнення все повніше врахувати соціальні цінності, політичну мету, а також вплив мас-медіа [16].

Нові вимоги до національної науково-технічної політики пов'язані з отриманням науковою спільнотою країни виразної суб'єктності, спрямованої на участь у світогосподарських зв'язках глобального мережевого суспільства через включення в них конкретного інтелектуального продукту, який пройде селекцію мережі. Інакше в результаті відлучення від мережі відбудеться маргіналізація самої наукової спільноти, витіснення національної науки на узбіччя

цивілізації. Досягти ж суб'єктності національна наукова політика може лише шляхом інституціалізації національної наукової спільноти і завдяки її перманентному діалогу з владою, діловими колами, засобами масової інформації, громадською думкою широких верств населення.

1. *Кастельс М.* Интернет-галактика. Міркування щодо Інтернету, бізнесу і суспільства. — Київ: Ваклер, 2007. — 292 с.
2. *Юрєвич А.В.* Расслоение российского научного сообщества // *Науковедение и новые тенденции в развитии российской науки.* — М.: Логос, 2005. — С. 223–243.
3. *Шульгина И.В.* Инновационная деятельность: условия и факторы развития // *Науковедение и новые тенденции в развитии российской науки.* — М.: Логос, 2005. — С. 153–170.
4. *Юрєвич А.В., Цапєнко И.П.* Функциональный кризис науки // *Вопр. философии.* — 1998. — № 1. — С. 17–29.
5. *Кара-Мурза С.Г.* Социальные функции науки в условиях кризиса // *Науковедение.* — 2000. — № 2. — С. 38–49.
6. *Юрєвич А.В., Цапєнко И.П.* Нужны ли России ученые? — М.: Эдиториал УРСС, 2001. — 200 с.
7. *Ваганов А.Г.* Российская наука и глобальное сетевое общество // *Науковедение и новые тенденции в развитии российской науки.* — М.: Логос, 2005. — С. 159–184.
8. *Инновационная экономика /* Под ред. А.А. Дынкина, Н.И. Ивановой. — М.: Наука, 2001. — 294 с.
9. *Келле В.Ж.* Научное сообщество // *Современная западная социология: словарь.* — М.: Политиздат, 1990. — С. 207–208.
10. *Hagstrom W.O.* The scientific community. — N. Y., 1965. — 304 p.
11. *Мирский Э.М.* Самоуправление в научно-технической сфере и государственное индикативное регулирование развития науки // *Социология науки: Хрестоматия /* Сост. Э.М. Мирский. www.courier.com.ru/top/cras.htm
12. *Егоров И.Ю.* Наука и инновации в процессах социально-экономического развития. — Киев, 2006. — 335 с.

13. *Авдулов А.Н.* Наука — основа инновационной системы современного общества // *Основы философии науки: Учебное пособие для вузов.* — М.: Академпроект; Екатеринбург: Деловая книга, 2005. — С. 460–494.
14. *Шелобская Н.В.* «Форсайт» — механизм определения приоритетов формирования общества знаний стран Западной Европы // *Международное инновационное развитие и инновационное сотрудничество: состояние, проблемы и перспективы.* Первый международный инновационный форум СНГ. — М.; Киев; Симферополь; Алушта, 2006. — С. 446–454.
15. *Ищенко Ю.А.* Гуманітарна експертиза: засадничі принципи, мета, завдання. — Київ, 2004. — 68 с.
16. *Ефременко Д.В.* Производство научного знания и российское научное сообщество: социально-политические аспекты // *Науковедение и новые тенденции в развитии российской науки.* — М.: Логос, 2005. — С. 202–222.

В.Онопрієнко

ИМПЕРАТИВИ ГЛОБАЛЬНОГО МЕРЕЖЕВОГО СУСПІЛЬСТВА

Резюме

Оцінюється нова для національних наукових систем ситуація, що склалася у зв'язку з розвитком глобальної Інтернет-мережі, яка загострює проблему включення інтелектуальних продуктів у світовий науковий простір. Досліджуються реальний стан та перспективи української науки в контексті її участі у світогосподарських зв'язках глобальної мережевої спільноти.

V. Onopriyenko

IMPERATIVES OF GLOBAL NET SOCIETY

Summary

The situation that is new for national scientific systems and connected with global internet development which accentuates the problem of intellectual product inclusion into world scientific space is evaluated. The real state and prospects of Ukrainian science in the frame of its participation in the world business connections of the global net community are investigated.